



— Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen.

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes, und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) **Zusammenfassung:** Es wird ein mehrwertiger magnetoresistiver Schreib/Lese-Speicher (10) beschrieben. Der Speicher (10) weist eine oder mehrere Speicherzellen (11) auf, wobei jede Speicherzelle (11) zwei sich kreuzende elektrische Leiter (12, 13) sowie ein sich an der Kreuzungsstelle der elektrischen Leiter (12, 13) befindliches Schichtsystem aus magnetischen Schichten aufweist. Zur Schaffung eines mehrwertigen Speichers (10) mit entsprechender Speicherkapazität und optimalen Schreib- und Leseigenschaften ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß das Schichtsystem als Mehrschichtsystem (30) mit zwei oder mehr magnetischen Schichten (31, 32) und dazwischen befindlichen Tunneldielektrikumsschichten (35) ausgebildet ist, daß mindestens zwei, maximal jedoch alle magnetischen Schichten (31, 32) eine unabhängig voneinander einstellbare Magnetisierungsrichtung (33, 34) aufweisen und daß die Magnetisierungsrichtung (33, 34) in den einzelnen Schichten (31, 32) aufgrund des durch die elektrischen Leiter (12, 13) fließenden elektrischen Stroms geändert wird oder änderbar ist. Weiterhin werden ein Verfahren zum Beschreiben sowie zum Auslesen eines solchen Speichers (10) beschrieben.